

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年11月12日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-328409

[ST.10/C]:

[JP 2002-328409]

出 願 人

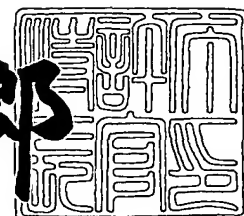
Applicant(s):

株式会社東芝

2003年 2月 7日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3005107

【書類名】 特許願

【整理番号】 A000205083

【提出日】 平成14年11月12日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 1/26

【発明の名称】 電子機器

【請求項の数】 12

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

 【氏名】 古城 明宏

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

 【氏名】 出羽 浩一

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

 【氏名】 森沢 俊一

【特許出願人】

 【識別番号】 000003078

 【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

 【識別番号】 100058479

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴江 武彦

 【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

 【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100070437

【弁理士】

【氏名又は名称】 河井 将次

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子機器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子機器本体の起動を禁止する禁止手段と、
前記禁止手段により起動を禁止されているか否かの情報を保持する記憶手段と

前記電子機器本体内で起動命令が発生した場合、前記記憶手段に記憶されている情報に基づいて、前記電子機器の起動または起動禁止を実行する制御手段とを具備することを特徴とする電子機器。

【請求項 2】 電子機器本体の起動を禁止する禁止手段と、
前記電子機器本体で動作されるソフトウェアからの起動命令が発生した場合、前記禁止手段により前記電子機器の起動が禁止されているか否かを判断し、起動を禁止している場合、前記電子機器本体の起動を禁止する制御手段とを具備することを特徴とする電子機器。

【請求項 3】 前記禁止手段は、前記電子機器の筐体に設けられることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の電子機器。

【請求項 4】 前記制御手段は、前記電子機器に設けられているメインプロセッサとは異なるサブプロセッサであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の電子機器。

【請求項 5】 前記制御手段は、前記電子機器に設けられているメインプロセッサとは異なるサブプロセッサであり、前記記憶手段は、前記サブプロセッサ内に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 6】 前記禁止手段は、前記電子機器がオフ状態の場合にも禁止指示が可能であることを特徴とする請求項 3 記載の電子機器。

【請求項 7】 前記電子機器の電源を管理する電源コントローラをさらに具備し、

前記制御手段は、前記起動命令を受信し、かつ前記電子機器の起動が許可されている場合に、前記電源コントローラに対して電源供給の要求を行なうことを特徴とする請求項 4 記載の電子機器。

【請求項 8】 電子機器の起動を禁止する禁止手段と、
前記禁止手段により起動を禁止されているか否かの情報を保持する記憶手段と

前記電子機器の筐体に設けられている電源スイッチからの起動命令または前記電子機器で動作されるソフトウェアからの起動命令または前記電子機器が接続されるネットワークからの起動命令を受信した場合、前記記憶手段に記憶されている情報に基づいて、前記電子機器の起動又は非起動を実行する制御手段とを具備することを特徴とする電子機器。

【請求項 9】 電子機器の電源制御方法において、
電子機器の起動を禁止する禁止手段により示された前記電子機器の起動禁止または起動許可を示す情報を記憶し、

前記電子機器で動作されるソフトウェアにより前記電子機器の起動指示を受信し、

前記記憶した情報が起動禁止を示す場合、前記電子機器の起動を禁止することを特徴とする電源制御方法。

【請求項 1 0】 前記情報の記憶、前記起動指示の受信及び前記電子機器の起動の禁止は、サブプロセッサにより行なわれることを特徴とする請求項 9 記載の電源制御方法。

【請求項 1 1】 前記電子機器の電源を管理する電源コントローラをさらに具備し、

前記電子機器の起動指示を受信し、かつ前記情報が起動を許可している場合に、前記電源コントローラに対して電源供給の要求を行なうことを特徴とする請求項 9 記載の電源制御方法。

【請求項 1 2】 電子機器の起動を禁止する禁止手段と、前記禁止手段により起動を禁止されているか否かの情報を保持する記憶手段とを具備する電子機器における電源制御方法において、

前記電子機器の筐体に設けられている電源スイッチからの起動命令または前記電子機器で動作されるソフトウェアからの起動命令または前記電子機器が接続されるネットワークからの起動命令を受信し、

前記記憶手段に記憶されている情報に基づいて、前記電子機器の起動又は非起動を実行することを特徴とする電源制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子機器に関し、特に、ソフトウェアからの電子機器の起動をソフトウェア的に防止することができる電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、飛行機の離着陸時、或いは、病院内などでは、電子機器に影響を与える電磁波を発生する電子機器の使用が禁止される傾向にあり、携帯型のパーソナルコンピュータであっても、このような飛行機の離着陸時には、電源をオフにすることが要求されている。

【0003】

しかしながら、このような要求に基づいて、使用者本人が電子機器の電源スイッチをオフにしているにもかかわらず、誤って電源スイッチがオンされる場合（例えば、誤ってパネルが開いてパネルスイッチにより電源がオンされる場合）のみならず、その利便性のために備え付けられている機能（例えば、モデム或いはタイマーからのオン信号で電源がオンにされる場合）により電源がオンになる場合があり、その使用者本人の責任を問われる事態も予想される。

【0004】

このような問題を解決するために、電子機器に電源ロックスイッチを設け、誤ってパネルスイッチがオンにされたり、モデム或いはタイマーから電源のオン信号が出力されても、ハードウェア的に無効化する技術が開示されている（特許文献1参照。）。

【0005】

【特許文献1】

特開2002-99359号公報（第4頁、図1）

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来技術は、電源スイッチ、パネルスイッチ、モデム及びタイマーからのオン信号をハードウェア的に無効化するものである。しかしながら、電子機器においては、これ以外にも電子機器を起動（ウェイクアップを含む。以下、同じ）する要因がある。

【0007】

例えば、ローバッテリーになると、一旦、起動を行ない、ハイバネーション（リジューム）を行なう機能があり、このような場合には、従来の電子機器では起動を防止することができなかった。

【0008】

なお、このような起動機能は、OS（Operating System）上のユーザインターフェイスにより、許可／禁止を設定することができるが、オフ状態、サスペンド状態では、これらの起動設定を行なうことはできない。このため、ユーザは、一旦、電子機器を起動して、設定をOS上のユーザインターフェイスから禁止しなければならないという問題もあった。

【0009】

本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、電子機器が起動する要因を全て抑制することができる電子機器を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

したがって、上記目的を達成するために、本発明は、電子機器本体の起動を禁止する禁止手段と、前記禁止手段により起動を禁止されているか否かの情報を保持する記憶手段と、前記電子機器本体内で起動命令が発生した場合、前記記憶手段に記憶されている情報に基づいて、前記電子機器の起動または起動禁止を実行する制御手段とを具備することを特徴とする電子機器、である。

【0011】

また、本発明は、電子機器本体の起動を禁止する禁止手段と、前記電子機器本体で動作されるソフトウェアからの起動命令が発生した場合、前記禁止手段により前記電子機器の起動が禁止されているか否かを判断し、起動を禁止している場

合、前記電子機器本体の起動を禁止する制御手段とを具備することを特徴とする電子機器、である。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態に係るノート型パーソナルコンピュータについて説明する。

【 0 0 1 3 】

図 1 は、本発明の一実施の形態に係るロックスイッチを備えたパーソナル・コンピュータの内部システムを示している。図 1 に示されるコンピュータ・システムは、バッテリー駆動可能なノート・ブック・タイプのパーソナル・コンピュータ（以下、PC と称する）であり、バッテリー（図示せず）から供給される電源を制御する電源コントローラ（PSC）22 を備え、この電源コントローラ 22 では、システムの各部に各種電源電圧をその電圧出力端 22 A から供給している。

【 0 0 1 4 】

PC システムは、電源コントローラ（PSC）22 の他、図 1 に示されるように、PCI バス 2、ISA バス 3、CPU モジュール 11、主メモリ 12、VGA コントローラ 10、I/O コントローラ 15、PCI インターフェイス・ブリッジ（PCI I/F）17、HDD 18、組み込みコントローラ（EC；Embedded Controller）21、キーボード・コントローラ（KBC）22、およびキーボード（KB）24 などを備えている。

【 0 0 1 5 】

CPU モジュール 11 は、このシステム全体の動作制御およびデータ処理を実行するものであり、ここには CPU、キャッシュ、さらには主メモリ 12 を制御するためのメモリコントローラなどが搭載されている。

【 0 0 1 6 】

主メモリ 12 は、このシステムの主記憶として使用されるものであり、オペレーティングシステム、処理対象のアプリケーションプログラム、およびアプリケーションプログラムによって作成されたユーザデータ等が格納される。

【 0 0 1 7 】

VGAコントローラ10は、このシステムのディスプレイモニタとして使用されるLCD9や外部CRTを制御する。

【0018】

I/Oコントローラ15は、PC内の各種I/Oデバイスを制御するためのゲートアレイであり、PC本体の背面に設けられたシリアルポート26、パラレルポート27、USBポート28などの各種I/Oコネクタに接続されるデバイスの制御を行う。

【0019】

PCIインターフェイス・ブリッジ（PCI I/F）17は、1チップLSIによって実現されたゲートアレイであり、ここには、PCIバス2とISAバス3との間を双方向で接続するブリッジ機能が内蔵されているほか、HDD18を制御するためのIDEコントローラが設けられている。また、PCI I/F 17には、リアル・タイム・クロック（RTC）6が接続されている。

【0020】

リアル・タイム・クロック（RTC）6には、スリープ状態または停止状態にあるPC本体を使用者によって指定された所定時刻にPC本体を動作状態に移行させる機能を有し、PCI I/Fブリッジ17が、その所定時刻を検出して、起動（ウェイクアップを含む。以下、同じ）要求を組み込みコントローラ（EC）21に与える。

【0021】

また、PCI I/Fブリッジ17は、モデム7が着信時のリング信号を受信したか否かの検出を行ない、リング信号を受信したと判断された場合には、EC 21に起動要求を出力する。

【0022】

この起動要求に応答して、組み込みコントローラ（EC）21は、電源供給要求を電源コントローラ22に供給し、PC本体を動作状態に移行させることができる。

【0023】

組み込みコントローラ（EC）21は、電源コントローラ（PSC）22と共

同してPC本体の電源状態の管理を行うものであり、この組み込みコントローラ（EC）21と電源コントローラ（PSC）22とには、PC本体が電源オフされてスリープ状態または停止状態に移行しても動作電源が供給され続ける。組み込みコントローラ（EC）21は、起動要因の発生の検出に応答して電源コントローラ（PSC）22を制御し、発生した起動要因を電力管理イベントとしてシステムBIOSに通知する機能などを有している。

【0024】

この電源コントローラ（PSC）22には、ロックスイッチ31及び電源スイッチ32が接続されている。通常動作では、電源スイッチ32が押されると、この電源コントローラ（PSC）22からPC本体の各部に動作電圧が供給され、スリープ状態または停止状態にあるPC本体が動作状態に移行される。

【0025】

図1に示されるシステムにおいては、PC本体を移送する際であって、PC本体自体が動作することが困るような状況下で誤って、或いは、外部的な要因でPC本体が動作することを防止するロックスイッチ31を備えている。

【0026】

ロックスイッチ31がオンされていない非ロック状態では、電源スイッチ32及びロックスイッチ31のいずれかが押されると、電源コントローラ22に電源供給の指示が行なわれ、電源コントローラ（PSC）22からPC各部に電源が供給されてスリープ状態または停止状態にあるPC本体が動作状態に移行される。同様に、リアル・タイム・クロック（RTC）6、モデム7などのデバイスの起動要因をPCI I/Fブリッジ17が検出すると、PCI I/Fブリッジ17はEC21に起動要求を出力し、EC21は電源コントローラ（PSC）22に電源供給要求を出力する。その結果、電源コントローラ（PSC）22からPC各部に電源が供給されてスリープ状態または停止状態にあるPC本体が動作状態に移行される。

【0027】

これに対して、ロックスイッチ31がオンされてロック状態にある場合には、ロックスイッチ31及び電源スイッチ32のいずれかが押されても、電源供給要

求は電源コントローラ 2 2 に供給されず、P C 本体は、スリープ状態または停止状態に維持される。また、リアル・タイム・クロック (R T C) 6、モデム 7 などのデバイスの起動要因が検出され、E C 2 1 に起動要求が P C I I・F ブリッジ 1 7 から供給されても、電源コントローラ 2 2 に電源供給要求は出力されず、P C 本体は、スリープ状態または停止状態に維持される。

【 0 0 2 8 】

また、その他のソフトウェア的な要因、例えば、ローバッテリー状態に対応して行なわれるハイバネーションに伴う起動要求を受信しても、ロックスイッチ 3 1 がロック状態の場合には、オン信号が電源コントローラ 2 2 に供給されず、P C 本体は、スリープ状態または停止状態に維持される。

【 0 0 2 9 】

E C 2 1 はレジスタ 3 3 を具備している。レジスタ 3 3 は、ロックスイッチ 3 1 のロック状態を示す情報を格納する。E C 2 1 は、レジスタ 3 3 に格納される情報に基づいて、ロックスイッチ 3 1 のロック状態を判断する。

【 0 0 3 0 】

次に、本発明の実施の形態に係る P C の E C の動作について、図 2 のフローチャートを参照して説明する。

【 0 0 3 1 】

ここでは、P C がスリープ状態及び停止状態にある場合において、起動要求が出力された場合の動作について説明する。

【 0 0 3 2 】

まず、E C 3 2 が起動要求がソフトウェア的な要因及びハードウェア的な要因からの起動要求があるかを判断する (S 1)。なお、R T C 6 及び P C I バス 2 に接続されているデバイスからの E C 2 1 への起動要求は、P C I I/F ブリッジ 1 7 が、これら R T C 6 及び P C I バス 2 に接続されているデバイスからの起動要因を検出して、E C 2 1 へ起動を要求する。

【 0 0 3 3 】

S 1 において、起動要求があると判断された場合には、次に、ロックスイッチ 3 1 がロック状態にあるか否かを判断する (S 2)。

【 0 0 3 4 】

S 2 において、ロックスイッチ 3 1 がロック状態にあると判断された場合には、受信した起動要求を無効化して (S 3) 、 S 1 の処理に戻る。すなわち、 E C 2 1 がハードウェア的な要因及びソフトウェア的な要因に基づく全ての起動要求を、ロックスイッチの状態に基づいて、無効化するのでシステムの起動を完全に防止することができる。

【 0 0 3 5 】

一方、 S 2 において、ロック状態にないと判断された場合には、 E C 2 1 は電源コントローラ 2 2 に対して電源の供給を許可して、 P C の各部に対して電源の供給を行なう (S 4) 。

【 0 0 3 6 】

その後、 E C 2 1 は P C I I / F ブリッジ 1 7 に対して C P U の起動の許可を行ない (S 5) 、その後、システムの起動が行なわれる (S 6) 。

【 0 0 3 7 】

したがって、本発明の実施の形態に係る P C によれば、 E C 2 1 によりロックスイッチの状態を判断し、起動要求を無効化するので、全てのハードウェア的要因及びソフトウェア的要因に基づく起動を防止することができる。

【 0 0 3 8 】

なお、本願発明は、上記実施形態に限定されるものでなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。

【 0 0 3 9 】

【発明の効果】

以上詳記したように、本発明によれば、電子機器が起動する要因を全て抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態に係るロックスイッチを備えたパーソナル・コンピュータの内部システムを示している。

【図 2】

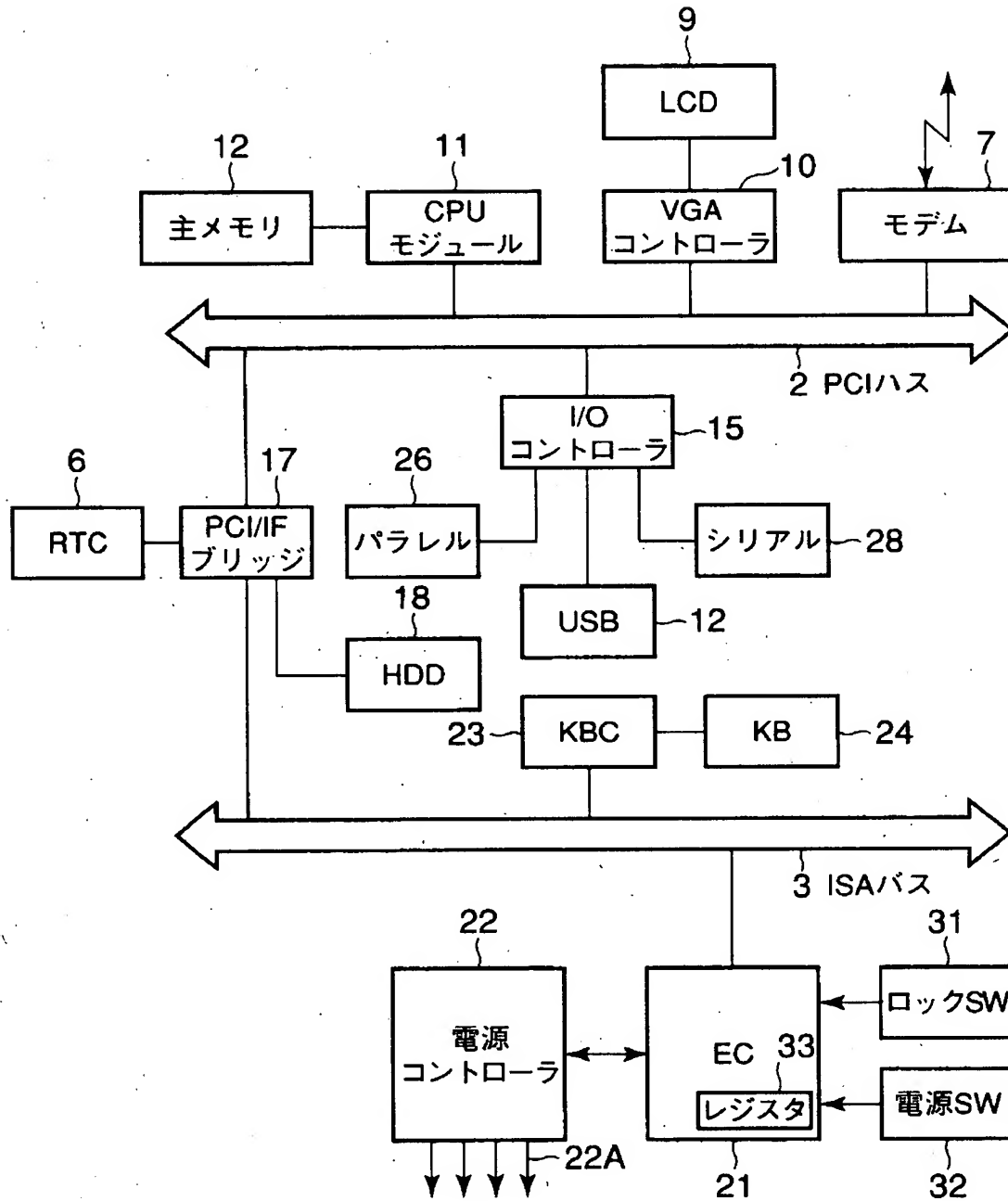
本発明の実施の形態に係る P C の E C の動作について説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

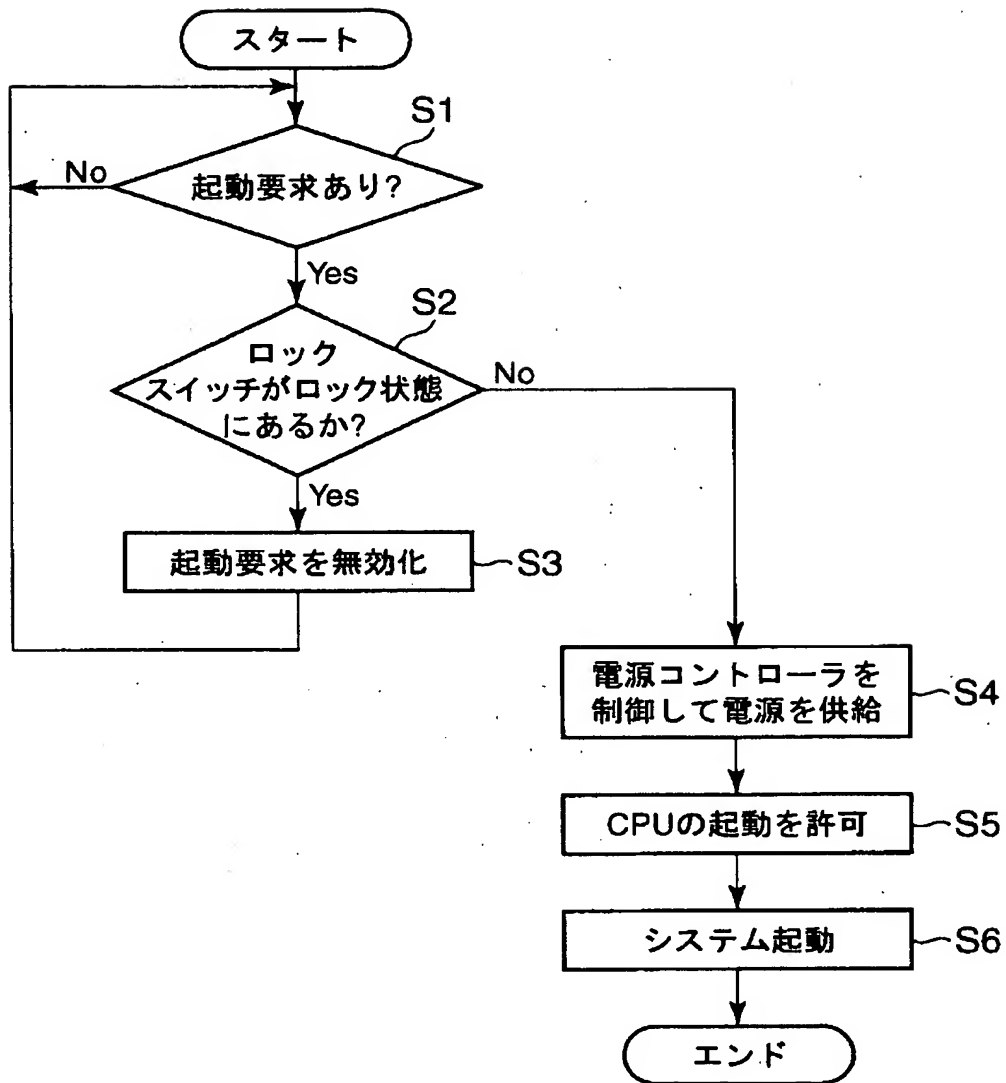
- 2 … P C I バス、
- 3 … I S A
- 6 … R T C、
- 7 … モデム、
- 9 … L C D、
- 1 0 … V G A コントローラ、
- 1 1 … C P U モジュール、
- 1 2 … 主メモリ、
- 1 5 … I / O コントローラ、
- 1 7 … P C I I / F ブリッジ、
- 1 8 … H D D、
- 2 1 … E C、
- 2 2 … 電源コントローラ、
- 3 1 … ロックスイッチ、
- 3 2 … 電源スイッチ、
- 3 3 … レジスタ。

【書類名】 図面

【図1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電子機器が起動する要因を全て抑制することができる電子機器を提供する。

【解決手段】 本発明は、電子機器の電源の起動の許可を規定するロックスイッチ 3 1 と、ソフトウェアからの起動命令を受信し、この受信した起動命令を前記ロックスイッチが起動を許可している場合に、無効化する手段 2 1 とを具備する電子機器、である。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003078]

1. 変更年月日	2001年 7月 2日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都港区芝浦一丁目1番1号
氏 名	株式会社東芝